BULLETIN TECHNIQUE

Vérification périodique de la flottabilité des flotteurs sur moteurs ROTAX® des types 912 et 914 (série)

Système ATA : 73-00-00 : circuit de carburant

OBLIGATOIRE

Symboles employés :

Attention aux symboles suivants utilisés dans le présent document : ils mettent en évidence des informations particulières.

Généralités

⚠DANGER **Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut causer des blessures graves, voire entraîner la mort.**

⚠ATTENTION **Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut causer des blessures légères ou mineures.**

NOTA **Indique une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut provoquer de sévères dommages au moteur ou conduire à la suspension de la garantie.**

NOTE ENVIRONNEMENTALE

Les remarques environnementales vous donnent des conseils en matière de comportement écoresponsable.

REMARQUE : Identifie une information pratique pour une meilleure utilisation.

Une barre de révision dans la marge de la page indique un changement dans le texte ou dans les illustrations.

Pour que l'opérateur obtienne des résultats satisfaisants, il doit respecter scrupuleusement les procédures décrites dans le présent document, et ce, en appliquant des méthodes admises et en respectant la réglementation nationale correspondante.

BRP-Powertrain GmbH & Co KG ne peut être tenue pour responsable de la qualité du travail effectué lors de l'exécution des tâches requises dans le présent document.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

BULLETIN TECHNIQUE

1) Informations de planification

1.1) Champ d'application

Tous les moteurs des séries 912 A, 912 F, 912 S et 914 F sont concernés si au moins l'un des critères suivants s'applique :

Critère A) Numéro de série du moteur :

Type de moteur	Numéro de série (S/N)
912 A	Depuis S/N 4 410 957
912 F	Depuis S/N 4 413 008
912 S	Depuis S/N 4 924 408
914 F	Depuis S/N 4 421 136

Critère B) Carburateurs :

Numéros de référence et numéros de série des carburateurs :

Carburateurs	Numéro de série (S/N)
912 A/F	1/3 – n° de réf. 892500 – depuis S/N 116434 2/4 – n° de réf. 892505 – depuis S/N 115846
912 S	1/3 – n° de réf. 892530 – depuis S/N 121087 2/4 – n° de réf. 892535 – depuis S/N 120980
914 F	1/4 – n° de réf. 892520 – depuis S/N 116207 2/4 – n° de réf. 892525 – depuis S/N 120228

Critères C) Pièces détachées :

Tous les autres moteurs qui ont été équipés de flotteurs portant le numéro de référence 861184 en tant que pièce détachée ou durant une réparation/révision générale du moteur depuis le 1er juillet 2012 sont également concernés.

REMARQUE : Le carburateur et/ou les flotteurs peuvent avoir été déposés du moteur sur lequel ils étaient initialement montés, pour être reposés sur un autre. Pour toute information à ce propos, consultez les relevés de maintenance et/ou le journal de bord.

1.2) ASB/SB/SI et SL concordants

En complément au présent Bulletin technique, se conformer aux indications de l'Instruction technique suivante :

- Instruction technique SI-912-021/SI-914-023, « Vérification des carburateurs », édition en cours.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

1.3) Motif

En raison d'un écart dans le processus de fabrication, certains flotteurs sont susceptibles d'absorber du carburant et donc, de présenter un poids supérieur à la normale. Ce phénomène entraîne une perte de la flottabilité et une régulation incorrecte de la quantité de carburant dans la cuve à niveau constant. Effets possibles : ratés du moteur, particulièrement à bas régime et, dans certaines circonstances, pertes de puissance et/ou fuite de carburant dans la zone du carburateur..

1.4) Objet

Vérification périodique de la flottabilité des flotteurs sur moteurs ROTAX® des types 912 et 914 (série).

1.5) Mise en conformité

- Avant premier montage dans l'aéronef et/ou le démarrage initial.
- Procédez à cette vérification de flottabilité sur les moteurs tels que listés au point 1.1., en fonction des instructions figurant au point 3, à l'occasion de la prochaine maintenance BRP ou dans les 25 prochaines heures de service, mais après 60 jours au plus tard (à partir de la date de publication initiale du présent Bulletin technique).
- Procédez à cette vérification de flottabilité sur les moteurs tels que listés au point 1.1., en fonction des instructions figurant au point 3, de façon périodique toutes les 25 heures de service, mais après 60 jours au plus tard.
- Si le moteur tourne mal, particulièrement à bas régime (régime de vilebrequin : 4.000 tr/min), en cas de fuite ou d'odeur de carburant, procédez à cette vérification avant le prochain vol. Quel que soit le dysfonctionnement (qui peut être indépendant du flotteur), celui-ci doit être éliminé avant le prochain vol.

REMARQUE : La vérification devra se poursuivre même après remplacement d'un flotteur, et ce, jusqu'à ce que de nouveaux flotteurs améliorés soit disponibles. C'est uniquement à partir de ce moment que la vérification périodique pourra cesser. Les informations correspondantes feront l'objet d'une communication spécifique.

⚠DANGER Le non-respect de ces instructions peut causer des dommages au moteur, des blessures corporelles, voire entraîner la mort.

1.6) Approbation

Le contenu technique du présent document est approuvé conformément à la DOA n° EASA.21J.048.

1.7) Main-d'œuvre

Main-d'œuvre, temps estimé :

- Moteur monté dans l'aéronef : les frais de main-d'œuvre dépendant du temps requis pour la pose, aucune estimation n'est disponible auprès du constructeur de moteurs lui-même.

1.8) Données de masse

Changement de poids - - - aucun.

Moment d'inertie - - - non affecté.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

1.9) Données de charge électrique

Aucun changement.

1.10) Dossier logiciel pour la certification (Software accomplishment summary, SAS)

Aucun changement.

1.11) Références

En plus de la présente information technique, consulter l'édition actuelle des documents suivants :

- Manuel de maintenance (MM), maintenance lourde,
- Manuel de maintenance (MM), maintenance légère.

REMARQUE : L'état (numéro d'édition) des manuels peut être contrôlé dans le tableau des modifications du manuel. La 1re colonne de ce tableau indique la révision. Comparer ce chiffre à celui fourni sur le site Web ROTAX® : www.FLYROTAX.com. Les mises à jour et les révisions en vigueur peuvent être téléchargées gratuitement.

1.12) Autres publications concernées

Aucune.

1.13) Interchangeabilité des pièces

- Toutes les pièces sont interchangeables.
- Aucune des pièces concernées ne peut être réutilisée. Elles doivent toutes être retournées FAB à un distributeur ROTAX® agréé ou à l'un de ses centres de service.

2) Informations relatives au matériel

2.1) Matériel - coût et disponibilité

Le prix, la disponibilité et toute aide éventuelle seront fournis sur demande par les distributeurs ROTAX® agréés ou leurs centres de service.

2.2) Renseignements complémentaires

- Les pièces permettant la vérification de la flottabilité des flotteurs et le remplacement de tout flotteur défectueux sont fournies gratuitement.
- Les pièces remplacées doivent être retournées FAB à un distributeur ROTAX® agréé ou à l'un de ses centres de service.
- Les frais d'expédition, la durée d'immobilisation, la perte de revenus, les coûts de communications téléphoniques, etc. ou les coûts de conversion à d'autres versions de moteur ou liés à des travaux supplémentaires, par exemple à la révision générale simultanée du moteur, ne sont pas couverts dans ce cadre et ne seront ni pris en charge, ni remboursés par ROTAX®.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

2.3) Matériel requis par moteur

Pièces requises pour la vérification de la flottabilité des flotteurs et la restauration de la configuration initiale :

REMARQUE : Utiliser uniquement les pièces mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Référence	Qté / moteur	Description	Application
581385	1	Seringue	Moteurs des types 912/914 série
960043	1	Conduite d'huile 150 mm	
950030	2	Joint d'étanchéité	Starter
224045	1	Tube diffuseur	

Pièces requises pour le remplacement des flotteurs :

Référence	Qté / moteur	Description	Application
861184	Selon nécessité	Flotteurs (paire)	Moteurs des types 912/914 série
830728	2	Joint d'étanchéité	Cuve à niveau constant 912/914 série
631771	2	Joint torique 15,6 x 1,78	Vis de fixation 914 série

2.4) Matériel requis par pièce détachée

Aucun.

2.5) Révision de pièces

Aucune.

2.6) Lubrifiants/adhésifs/étanchéifiants/outils spéciaux

Aucun.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

3) Réalisation / Instructions

REMARQUE : Avant la maintenance, passer en revue l'intégralité de la documentation de façon à s'assurer de disposer d'une compréhension complète de la procédure et des exigences.

Réalisation

Toutes les mesures doivent être prises et confirmées par au moins l'une des personnes ou l'une des organisations suivantes :

- distributeurs ROTAX® ou leurs centres de service,
- personnes dotées des qualifications reconnues et portant sur le type de moteur concerné. Seuls les techniciens certifiés (niveau iRMT : maintenance légère) sont qualifiés pour travailler sur ces moteurs.

REMARQUE : L'ensemble de la procédure doit être réalisé conformément au Manuel de maintenance correspondant.

Consignes de sécurité

⚠DANGER Ne procéder à cette intervention que dans une zone non-fumeurs et à distance de toute flamme nue ou zone de production d'étincelles. Couper l'allumage et protéger le moteur contre tout fonctionnement intempestif. Protéger l'avion contre toute utilisation non autorisée. Débrancher la borne négative de la batterie de l'avion.

⚠DANGER Risque de brûlures par ébouillantement ou par flamme ! Laisser suffisamment refroidir le moteur et utiliser un équipement de sécurité adapté lors de l'intervention.

NOTA Si la dépose d'un dispositif de verrouillage (attaches de verrouillage, fixations autobloquantes, etc.) s'avère nécessaire lors du démontage/remontage, le dispositif en question doit toujours être remplacé par un neuf.

3.1) Aspects généraux

Pour ce qui est de la mise à l'air du carburateur et de la purge du récupérateur essence, il convient de se conformer aux instructions de montage telles que définies dans le Manuel d'installation ROTAX®.

NOTA Ne pas modifier les flotteurs !

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

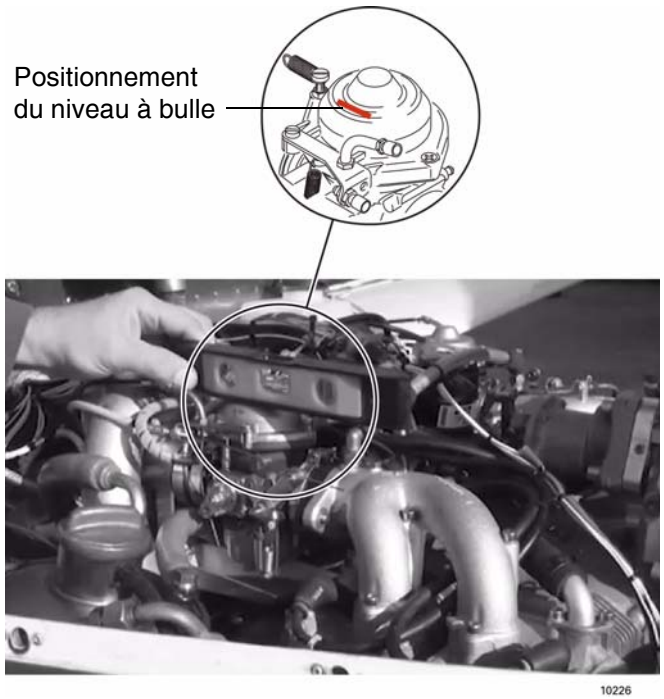
3.1.1) Préparatifs

REMARQUE : La cuve à niveau constant présentera un niveau de carburant différent selon la flottabilité des flotteurs.

Dans le cadre de la vérification suivante, la cuve à niveau constant sera remplie jusqu'à l'orifice de mise à l'air, ce qui permettra de déterminer le volume requis. La quantité de carburant ajouté indique le niveau de carburant et fournit dès lors des informations sur la flottabilité des flotteurs et donc, sur leur état.

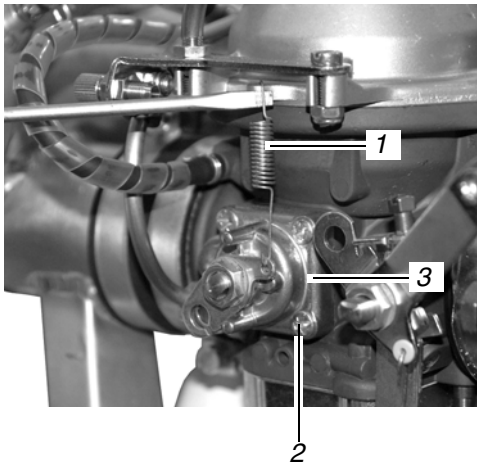
Étape	Procédure
1	Amener la cuve à niveau constant en position horizontale (au besoin, mettre l'avion de niveau, puis vérifier le positionnement horizontal à l'aide d'un niveau à bulle). Voir Fig. 1.
2	Moteur 912 série : faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 à 2 minutes environ, sans pompe à carburant électrique. Moteur 914 série : faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 à 2 minutes environ, avec pompe à carburant principale.
3	Couper le moteur, puis suivre les consignes de sécurité du point 3.
4	Déposer le ressort de rappel (1). Voir Fig. 2.
5	Déposer les 4 vis cruciformes (2). Déposer le corps de tiroir rotatif (3) avec son joint d'étanchéité. Voir Fig. 2.
6	Déposer la conduite de mise à l'air (4). Voir Fig. 2.

Fig. 1

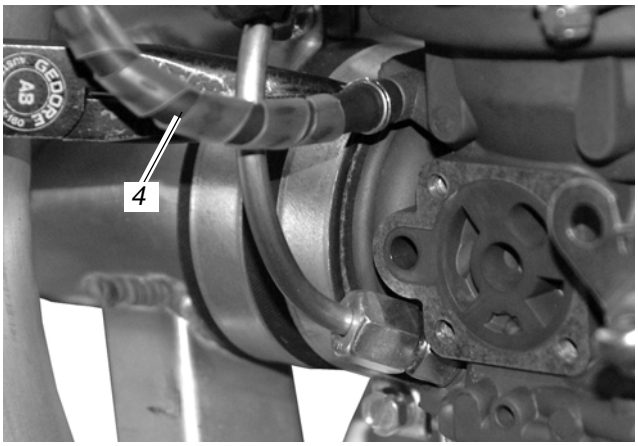


Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

Fig. 2



1 Ressort de rappel
2 Vis cruciforme M4x14
3 Corps de tiroir rotatif
4 Conduite de mise à l'air



3.2) Vérification de la flottabilité des flotteurs

Voir Fig. 3.

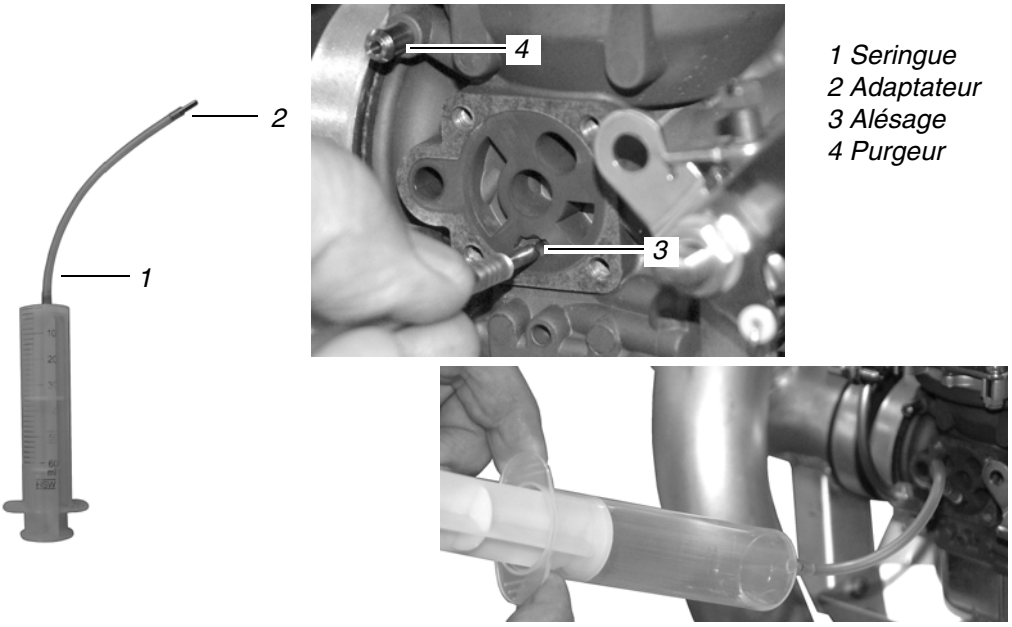
NOTA Pour procéder à la vérification de la flottabilité des flotteurs, employer uniquement de l'essence certifiée par ROTAX. Voir les Instructions techniques SI-912-016/SI-914-019, dernière édition.

Étape	Procédure
1	Remplir la seringue (1) de 40 à 50 ml de carburant.
2	Relier la seringue à l'adaptateur (2) via une conduite de carburant transparente.
3	Aucune bulle d'air ne doit être présente dans la conduite de carburant, ni dans l'adaptateur.
4	Insérer l'adaptateur (2) dans l'alésage inférieur (3) du corps de carburateur. S'assurer qu'il y est maintenu correctement.

REMARQUE : Dans le cadre de la vérification du volume, remplir lentement la cuve à niveau constant via la seringue, jusqu'à ce que du carburant s'échappe par le raccord de mise à l'air (4). Ce processus devrait prendre 5 secondes environ. Noter la capacité avant l'opération de remplissage. La capacité se détermine par lecture de l'échelle imprimée sur la seringue.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

Fig. 3



1 Seringue
2 Adaptateur
3 Alésage
4 Purgeur

Étape	Procédure
5	Remplir la cuve à niveau constant jusqu'à ce que du carburant s'écoule par le purgeur.
6	Déterminer le volume.
7	Procéder à la même vérification sur le deuxième carburateur.
8	Les résultats des mesures doivent être consignés dans les relevés de maintenance.

3.2.1) Calcul du volume de remplissage

Calculer le volume de remplissage par rapport à l'échelle présente sur la seringue.

Volume de remplissage de la cuve à niveau constant	Évaluation
23 ml – 40 ml	Le niveau de flottabilité se trouve dans les limites admises : les flotteurs sont en bon état.
Moins de 23 ml	Écart significatif du niveau des flotteurs. Une vérification détaillée des flotteurs ou de leur poids est requise. Voir point 3.5).
Plus de 40 ml	Écart significatif du niveau des flotteurs. Réitérer la vérification afin d'éviter toute erreur de mesure. Voir point 3.1.1). Une vérification détaillée des flotteurs ou de leur poids est requise. Voir point 3.5). Rechercher toute fuite éventuelle au niveau du pointeau et vérifier le positionnement du support de flotteur.

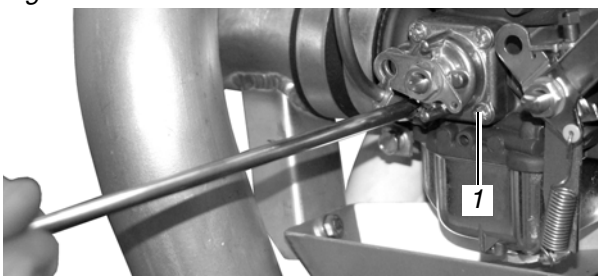
Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

3.3) Repose du corps de starter

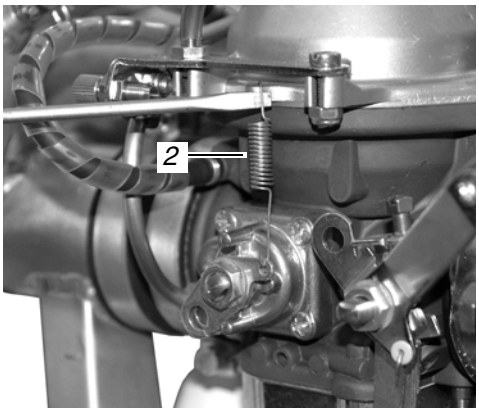
Voir Fig. 4.

Étape	Procédure
1	Reposer la conduite de mise à l'air.
2	Reposer le tiroir rotatif avec un joint neuf.
3	Enduire les deux premiers filets de la vis cruciforme 4x14 (1) de LOCTITE 243.
4	Reposer le ressort de rappel (2).

Fig. 4



1 Vis cruciforme 4x14
2 Ressort de rappel



3.4) Dépose de la cuve à niveau constant

Voir Fig. 6.

NOTA

Si la vérification de la flottabilité des flotteurs 3.2) révèle un écart par rapport à la norme, il convient de procéder à un contrôle du poids conformément aux indications du point 3.5). Pour ce faire, la cuve à niveau constant doit être démontée comme indiqué ci-après.

Les préparatifs du démontage de la cuve à niveau constant s'effectuent conformément aux instructions de dépose fournies par le constructeur de l'aéronef.

Étape	Procédure
1	Déposer le récupérateur essence (1).
2	Examen visuel du carburateur et de sa commande mécanique
3	Déposer l'étrier-ressort (5) ou, sur le ROTAX 914 série, déposer la vis de fixation (6) avec son joint torique (7).
4	Déposer la cuve à niveau constant (3) avec le joint (4) et les deux flotteurs (2).

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

3.5) Contrôle du poids d'un flotteur

10212

Le contrôle du poids permet de constater une éventuelle absorption de carburant par les flotteurs concernés. Cette opération n'a de sens que si les flotteurs ont déjà été en contact avec du carburant.

REMARQUE : Autrement dit, ce contrôle n'est pas pertinent sur des pièces neuves, qui n'ont jamais été en contact avec du carburant.

Étape	Procédure
1	Laisser les flotteurs sécher pendant 1 à 2 minutes. Ne peser que des flotteurs secs.
2	Vérifier le poids de tous les flotteurs concernés à l'aide d'une balance étalonnée (1). Tolérance de mesure de la balance : max. 0,1 gramme.
3	Les résultats des mesures doivent être consignés dans les relevés de maintenance. Le poids admissible max. (des deux flotteurs réunis) est de 7 grammes.

NOTA Remplacer tous les flotteurs dont le poids excède la valeur maximale admise.

REMARQUE : Pour assurer la traçabilité, un ou deux repères figurent sur certains flotteurs (sur les éléments neufs, mais aussi sur ceux déjà montés). Ces repères sont illustrés à la Fig. 5. Ces repères n'ont aucune incidence sur le fonctionnement des flotteurs.

Fig. 5

1 Repère

1022
1022

3.6) Pose ou repose d'un flotteur

Voir Fig. 6.

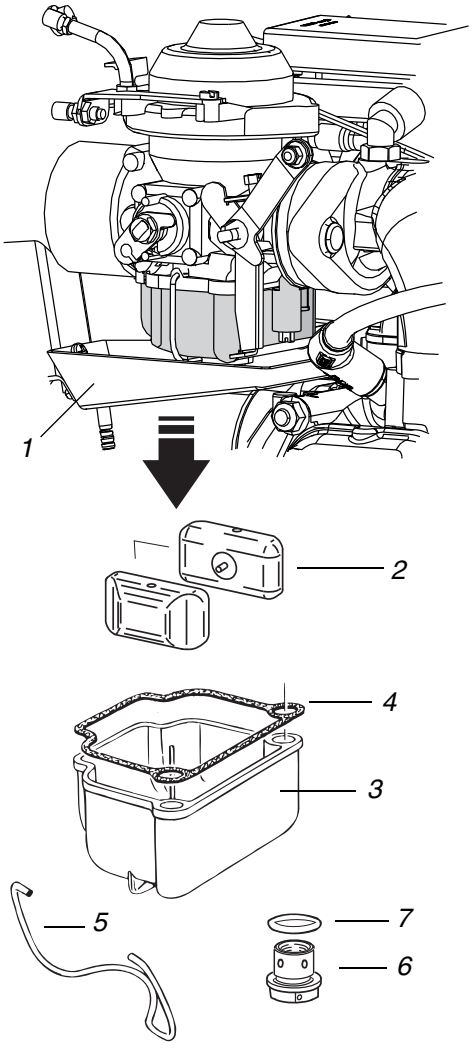
Étape	Procédure
1	Déposer le joint (4) de la cuve à niveau constant et, pour les ROTAX 914 série, remplacer le joint torique (7).
2	Reposer la cuve à niveau constant (3) avec le joint (4) et les deux flotteurs (2).

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

BULLETIN TECHNIQUE

Étape	Procédure
3	Reposer l'étrier-ressort (5) ou, sur le ROTAX 914 série, reposer la vis de fixation (6) avec son joint torique (7). Couple de serrage de la vis de fixation : 5,5 Nm (48,7 in.lb).
4	Reposer le récupérateur essence (1).

Fig. 6



1 Récupérateur essence
2 Flotteurs
3 Cuve à niveau constant
4 Joint d'étanchéité
5 Étrier-ressort
6 Vis de Fixation
7 Joint torique

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.

3.7) Travaux de finition

- Rétablir la configuration de fonctionnement originale de l'aéronef.
- Rebrancher la borne négative de la batterie de l'aéronef.

3.8) Essai

Procéder à un essai. Voir également le chapitre 12-20-00 de la dernière édition du Manuel de maintenance (maintenance légère) des moteurs de types 912/914 série.

3.9) Synthèse

Ces instructions (chapitre 3) doivent être exécutées conformément aux délais prescrits au point 1.5. L'application du Bulletin technique obligatoire doit être consignée dans le journal de bord.

La traduction a été effectuée pour une meilleure compréhension - dans tous les cas, c'est le texte original allemand et les unités métriques (système SI) qui font autorité.

3.10) Demandes de renseignements

Les demandes de renseignements concernant ce Bulletin technique doivent être envoyées au distributeur ROTAX® agréé de votre pays. Une liste de tous les distributeurs figure sur le site www.FLYROTAX.com.

REMARQUE : Les illustrations du présent document montrent une conception type. Elles peuvent donc ne pas représenter le détail complet ou la forme exacte de pièces remplissant la même fonction ou une fonction similaire.

Les vues éclatées **ne sont pas des plans techniques**. Elles sont fournies à titre de référence uniquement. Pour des détails spécifiques, consulter les documents actuels du type de moteur en question.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Tous droits réservés.